

## 參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

111 學年度嘉義縣私立協同中學七年級第一學期彈性學習課程 生物小宇宙 教學計畫表

設計者：\_\_\_\_\_ (新課綱) (表十三之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

1.  統整性探究課程 ( 主題  專題  議題)

2.  社團活動與技藝課程 ( 社團活動  技藝課程)

3.  特殊需求領域課程

其他類： 藝術才能班及體育班專門課程

4.  其他類課程

本土語文/新住民語文  服務學習  戶外教育  班際或校際交流  自治活動  班級輔導  學生自主學習  領域補救教學

二、本領域每週學習節數：2 節

三、本教育階段總綱核心素養：

A1 身心素質與自我精進  A2 系統思考與解決問題  A3 規劃執行與創新應變  B1 符號運用與溝通表達  B2 科技資訊與媒體素養

B3 藝術涵養與美感素養  C1 道德實踐與公民意識  C2 人際關係與團隊合作  C3 多元文化與國際理解給選項

四、課程目標：

五、融入領域或重大議題：

(一) 融入領域： 國語文  英語文  本土語  數學  社會  自然科學  藝術  綜合活動  健康與體育  生活課程  科技

(二) 重大議題： 性別平等教育  人權教育  環境教育  海洋教育  品德教育  生命教育  法治教育  
 科技教育  資訊教育  能源教育  安全教育  防災教育  閱讀素養  多元文化教育  
 生涯規劃教育  家庭教育  原住民教育  戶外教育  國際教育

六、本學期課程內涵：

| 週次 | 起訖日期     | 主題/課程名稱 | 學習重點                          |                          | 學習目標                      | 學習活動                 | 學習評量<br>(表現任務)  | 教學資源/自編自選教材或學習單 |
|----|----------|---------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|---|-----------------|
|    |          |         | 學習表現                          | 學習內容                     |                           |                      |   |                 |
| 一  | 8/29~9/2 | 手機顯微鏡   | pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖 | Da-IV-1 使用適當的儀器可觀察到細胞的形態 | 應用手機顯微鏡的實際操作提供師生體驗與理解顯微鏡底 | 本活動旨在應用手機顯微鏡的實際操作方式提 | 學生不會操作顯微鏡。<br><input type="checkbox"/> 口頭發表<br><input type="checkbox"/> 活動結果<br><input type="checkbox"/> 紙筆報告 | 彈性教材-手機顯微鏡      |

|  |  |  |   |                             |   |  |  |
|--|--|--|---|-----------------------------|---|--|--|
|  |  | <p>案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>an -IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an -IV-3 體察到科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的</p> | <p>及細胞膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。</p> <p>Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。</p> <p>Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質、脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> | <p>下的世界，以及辨識紫外線與白光的差異性。</p> | <p>供師生體驗與理解顯微鏡底下微觀世界，以及辨識紫外線與白光的差異性，包括紙鈔、毛髮與布料等實作型探究教學。藉由手機顯微鏡的實作型探究課程教學歷程，可提供學生理解微觀世界與整合跨領域的物理與生物等概念之外，也提升學生以物理知識探索生活素材與實作之知</p> |  |  |
|--|--|--|---|-----------------------------|---|--|--|

|  |  |  |   |  |  |    |  |  |
|--|--|--|---|--|--|----|--|--|
|  |  |  | <p>特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科</p> |  |  | 能！ |  |  |
|--|--|--|---|--|--|----|--|--|

|   |         |       |  |  |  |                                     |   |                   |
|---|---------|-------|--|--|--|-------------------------------------|---|-------------------|
|   |         |       | <p>學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> |  |  |                                     |   |                   |
| 二 | 9/5~9/9 | 手機顯微鏡 | <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學</p>   | <p>Da-IV-1 使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細胞膜、細胞</p> | <p>應用手機顯微鏡的實際操作提供師生體驗與理解顯微鏡底下的世界，以及辨識紫</p> | <p>本活動旨在應用手機顯微鏡的實際操作方式提供師生體驗與理解</p> | <p>學生不會操作顯微鏡。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | <p>彈性教材-手機顯微鏡</p> |

|  |  |  |  |  |                   |   |  |
|--|--|--|--|--|-------------------|---|--|
|  |  |  | <p>名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>an -IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an -IV-3 體察到科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、</p> | <p>質、細胞核、細胞壁等基本構造。</p> <p>Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。</p> <p>Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質、脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> | <p>外線與白光的差異性。</p> | <p>顯微鏡底下微觀世界，以及辨識紫外線與白光的差異性，包括紙鈔、毛髮與布料等實作型探究教學。藉由手機顯微鏡的實作型探究課程教學歷程，可提供學生理解微觀世界與整合跨領域的物理與生物等概念之外，也提升學生以物理知識探索生活素材與實作之知能！</p> |  |
|--|--|--|--|--|-------------------|---|--|

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>求知慾和想像力。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|   |           |       |  |  |  |  |   |            |
|---|-----------|-------|--|--|--|--|---|------------|
|   |           |       | <p>式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> |  |  |  |   |            |
| 三 | 9/12~9/16 | 手機測長度 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原</p>  | <p>Fc-IV-1 生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因子，其組成層次由低到高</p> | <p>以標準長度史與各尺度領域所需的測量技術與相關的數理原理引入長度主題。再利用手機融入科學探究和實作之中。</p> | <p>對學生而言，以手機測量長度是少見且有趣的。手機下載量測類 App 後，有以</p> | <p>學生不會挑選適當單位與尺度進行活動。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | 彈性教材-手機測長度 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究</p> | <p>為個體、族群、群集。</p> <p>Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質、脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> <p>Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。</p> <p>跨科議題</p> <p>INc-IV-1 宇宙間</p> |  | <p>螢幕為刻度尺的方式度量較短的長度，亦有以拍攝景物後，在螢幕畫面裡輸入參照的標準長度、距離或高度、角度，間接測量出畫面中的待測景物尺寸或與鏡頭距離，雖然精密度不高，然則目前學生持有智慧手機的普遍程度很高，請學生在操作中體驗趣味，亦可從這樣的測量</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |   |  |   |  |
|--|--|--|---|---|--|---|--|
|  |  |  | <p>方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai -IV-3 透</p> | <p>事、物的規模可以分為微觀尺度與巨觀尺度。</p> <p>INc-IV-2 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。</p> <p>INc-IV-3 測量時要選擇適當的尺度。</p> <p>INc-IV-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。</p> <p>INc-IV-5 原子與分子是組成生命世界</p> |  | <p>中反向思考，為何手機可以測量長度？以手機進行測量的原理是什麼？從這裡開始出發，進行科學問題的探究。在實作前，教師可先稍微介紹學生認識標準長度的建立與演進史。</p> |  |
|--|--|--|---|---|--|---|--|

|  |  |  |   |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的信心。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>an -IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不</p> | <p>與物質世界的微觀尺度。</p> <p>INc-IV-6 從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|---|--|--|--|--|

|   |           |       |   |  |   |  |   |            |
|---|-----------|-------|---|--|---|--|---|------------|
|   |           |       | 同而有所變化。   |  |   |  |   |            |
| 四 | 9/19~9/23 | 手機測長度 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> | <p>Fc-IV-1 生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因子，其組成層次由低到高為個體、族群、群集。</p> <p>Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質、脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> <p>Ea-IV-2 以適當的尺度量測</p> | 以標準長度史與各尺度領域所需的測量技術與相關的數理原理引入長度主題。再利用手機融入科學探究和實作之中。 | 對學生而言，以手機測量長度是少見且有趣的。手機下載量測類 App 後，有以螢幕為刻度尺的方式度量較短的長度，亦有以拍攝景物後，在螢幕畫面裡輸入參照的標準長度、距離或高度、角度，間接測量出畫面中的待測景物尺寸或與鏡頭距離，雖然精密 | <p>學生不會挑選適當單位與尺度進行活動。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | 彈性教材-手機測長度 |

|  |  |  |  |   |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|---|--|
|  |  |  | <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整</p> | <p>或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。</p> <p>跨科議題 INc-IV-1 宇宙間事、物的規模可以分為微觀尺度與巨觀尺度。 INc-IV-2 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。 INc-IV-3 測量時要選擇適當的尺度。</p> |  | <p>度不高，然則目前學生持有智慧手機的普遍程度很高，請學生在操作中體驗趣味，亦可從這樣的測量中反向思考，為何手機可以測量長度？以手機進行測量的原理是什麼？從這裡開始出發，進行科學問題的探究。在實作前，教師可先稍微介紹學生認識標準長度的建立與演進史。</p> |  |
|--|--|--|--|---|--|---|--|

|  |  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否</p> | <p>INc-IV-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。</p> <p>INc-IV-5 原子與分子是組成生命世界與物質世界的微觀尺度。</p> <p>INc-IV-6 從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|

|   |           |        |  |  |   |  |   |                    |
|---|-----------|--------|--|--|---|--|---|--------------------|
|   |           |        | <p>具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>an -IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p>                                 |  |   |  |   |                    |
| 五 | 9/26~9/30 | 奈米微觀世界 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解</p> | <p>Fc-IV-1 生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因子，其組成層次由低到高為個體、族群、群集。</p> <p>Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣</p> | <p>應以操作和觀察水滴在蓮葉表面的與碳黑表面的疏水效應為起點，探究尋常尺寸的物質物理性質轉換成奈米尺度就會有很不同的有趣差異性。</p> | <p>本活動旨在運用簡易的生活素材並配合重要的科學問題之引導，以有趣的實作方式提供師生體驗與理解奈米尺度的微觀世界，包括蓮葉效應(lotus effect)與炭烤奈</p> | <p>學生不會挑選適當單位與尺度進行活動。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | <p>彈性教材-奈米微觀世界</p> |

|  |  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  | <p>決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、</p> | <p>類、蛋白質、脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> <p>Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。</p> <p>跨科議題 INc-IV-1 宇宙間事、物的規模可以分為微觀尺度與巨觀尺度。</p> <p>INc-IV-2 對應不同尺度，各有適用的</p> | <p>米杯的實作型探究教學。透過這些實作型探究課程的趣味教學歷程，可提供學生理解許多微觀世界與整合跨領域的物理、化學與生物等概念之外，也提升學生運用生活素材進行實作與科學探究的知能！</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> | <p>單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。</p> <p>INc-IV-3 測量時要選擇適當的尺度。</p> <p>INc-IV-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。</p> <p>INc-IV-5 原子與分子是組成生命世界與物質世界的微觀尺度。</p> <p>INc-IV-6 從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。</p> |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|   |           |        |  |  |  |                                     |   |                    |
|---|-----------|--------|--|--|--|-------------------------------------|---|--------------------|
|   |           |        | <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>an -IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> |  |  |                                     |   |                    |
| 六 | 10/3~10/7 | 奈米微觀世界 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p>  | <p>Fc-IV-1 生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因子，其</p> | <p>應以操作和觀察水滴在蓮葉表面與破黑表面的疏水效應為起點，探究尋常尺寸的</p> | <p>本活動旨在運用簡易的生活素材並配合重要的科學問題之引導，</p> | <p>學生不會挑選適當單位與尺度進行活動。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | <p>彈性教材-奈米微觀世界</p> |

|  |  |  |  |  |                                   |  |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意</p> | <p>組成層次由低到高為個體、族群、群集。</p> <p>Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質、脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> <p>Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。</p> <p>跨科議題</p> | <p>物質物理性質轉換成奈米尺度就會有很不同的有趣差異性。</p> | <p>以有趣的實作方式提供師生體驗與理解奈米尺度的微觀世界，包括蓮葉效應(lotus effect)與炭烤奈米杯的實作型探究教學。透過這些實作型探究課程的趣味教學歷程，可提供學生理解許多微觀世界與整合跨領域的物理、化學與生物等概念之外，也提升學生運用生活素材進行實</p> |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|

|  |  |  |  |   |  |                   |  |
|--|--|--|--|---|--|-------------------|--|
|  |  |  | <p>見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的</p> | <p>INc-IV-1 宇宙間事、物的規模可以分為微觀尺度與巨觀尺度。</p> <p>INc-IV-2 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。</p> <p>INc-IV-3 測量時要選擇適當的尺度。</p> <p>INc-IV-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。</p> <p>INc-IV-5 原子與分</p> |  | <p>作與科學探究的知能！</p> |  |
|--|--|--|--|---|--|-------------------|--|

|  |  |  |   |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>運用。</p> <p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>an -IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因</p> | <p>子是組成生命世界與物質世界的微觀尺度。</p> <p>INc-IV-6 從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|---|--|--|--|--|

|   |             |       |  |   |   |   |   |            |
|---|-------------|-------|--|---|---|---|---|------------|
|   |             |       | 科學研究的時空背景不同而有所變化。  |   |   |   |   |            |
| 七 | 10/10~10/14 | 復習評量  |  |   |   |   |   |            |
| 八 | 10/17~10/21 | 植物與空氣 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的信心。</p> <p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知</p> | <p>Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。</p> <p>Bc-IV-3 植物利用葉綠體進行光合作用，將二氧化碳和水轉變成醣類養分，並釋出氧氣；養分可供植物本身及動物生長所需。</p> <p>Bc-IV-4 日光、二氧化碳和水分等因</p> | <p>1. 了解植物除了可以藉由光合作用吸收二氧化碳、製造氧氣之外，還能排放許多對人體有益的物質。</p> <p>2. 認識室內空氣中對人體有害的常見物質。</p> <p>3. 知道哪些植物適合種植於室內，並能有效淨化室內空氣。</p> <p>4. 了解室內植物淨化室內空氣的同時，栽種者應該如何維護該植物的健康。</p> | <p>以課本活動 3-3 光合作用變因探討作為基礎，在得出光是光合作用的必要因素之後，進一步探討其他變因對光合作用效率的影響。</p> | <p>學生無法依據實驗結果判斷影響植物行光合作用。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | 彈性教材-植物與空氣 |

|  |  |  |   |   |                                 |  |  |
|--|--|--|---|---|---------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>po-IV-1 能從學習活</p> | <p>素會影響光合作用的進行，這些因素的影響可經由探究實驗來證實。</p> <p>Ba-IV-2 光合作用是將光能轉換成化學能；呼吸作用是將化學能轉換成熱能。</p> | <p>5. 實際種植室內植物，實際體會淨化空氣的效益。</p> |  |  |
|--|--|--|---|---|---------------------------------|--|--|

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|   |             |       |  |   |  |  |   |            |
|---|-------------|-------|--|---|--|--|---|------------|
|   |             |       | 等)的探究活動。<br>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果(或經簡化過的科學報告),提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現,彼此間的符應情形,進行檢核並提出可能的改善方案。 |   |  |  |   |            |
| 九 | 10/24~10/28 | 植物與空氣 | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。<br>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法,                                       | Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量,供生物生存所需。<br>Bc-IV-3 植物利用葉綠體進 | 1. 了解植物除了可以藉由光合作用吸收二氧化碳、製造氧氣之外,還能排放許多對人體有益的物質。<br>2. 認識室內空氣中對人 | 以課本活動 3-3 光合作用變因探討作為基礎,在得出光是光合作用的必要因素之後,進一步探討其 | 學生無法依據實驗結果判斷影響植物行光合作用。<br><input type="checkbox"/> 口頭發表<br><input type="checkbox"/> 活動結果<br><input type="checkbox"/> 紙筆報告 | 彈性教材-植物與空氣 |

|  |  |  |  |  |   |                       |  |  |
|--|--|--|--|--|---|-----------------------|--|--|
|  |  |  | <p>而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> | <p>行光合作用，將二氧化碳和水轉變成醣類養分，並釋出氧氣；養分可供植物本身及動物生長所需。</p> <p>Bc-IV-4 日光、二氧化碳和水分等因素會影響光合作用的進行，這些因素的影響可經由探究實驗來證實。</p> <p>Ba-IV-2 光合作用是將光能轉換成化學能；呼吸作用是將化學能轉換成熱</p> | <p>體有害的常見物質。</p> <p>3. 知道哪些植物適合種植於室內，並能有效淨化室內空氣。</p> <p>4. 了解室內植物淨化室內空氣的同時，栽種者應該如何維護該植物的健康。</p> <p>5. 實際種植室內植物，實際體會淨化空氣的效益。</p> | <p>他變因對光合作用效率的影響。</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|---|-----------------------|--|--|

|  |  |  |   |    |  |  |  |  |
|--|--|--|---|----|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活</p> | 能。 |  |  |  |  |
|--|--|--|---|----|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|   |            |       |   |   |  |   |   |            |
|---|------------|-------|---|---|--|---|---|------------|
|   |            |       | 情形，進行檢核並提出可能的改善方案。  |   |  |   |   |            |
| 十 | 10/31~11/4 | 植物與空氣 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的信心。</p> <p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經</p> | <p>Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。</p> <p>Bc-IV-3 植物利用葉綠體進行光合作用，將二氧化碳和水轉變成醣類養分，並釋出氧氣；養分可供植物本身及動物生長所需。</p> <p>Bc-IV-4 日光、二氧化碳和水分等因素會影響</p> | <p>1. 了解植物除了可以藉由光合作用吸收二氧化碳、製造氧氣之外，還能排放許多對人體有益的物質。</p> <p>2. 認識室內空氣中對人體有害的常見物質。</p> <p>3. 知道哪些植物適合種植於室內，並能有效淨化室內空氣。</p> <p>4. 了解室內植物淨化室內空氣的同時，栽種者應該如何維護該植物的健康。</p> <p>5. 實際種植</p> | <p>以課本活動 3-3 光合作用變因探討作為基礎，在得出光是光合作用的必要因素之後，進一步探討其他變因對光合作用效率的影響。</p> | <p>學生無法依據實驗結果判斷影響植物行光合作用。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | 彈性教材-植物與空氣 |

|  |  |  |   |   |                          |  |  |  |
|--|--|--|---|---|--------------------------|--|--|--|
|  |  |  | <p>由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經</p> | <p>光合作用的進行，這些因素的影響可經由探究實驗來證實。</p> <p>Ba-IV-2 光合作用是將光能轉換成化學能；呼吸作用是將化學能轉換成熱能。</p> | <p>室內植物，實際體會淨化空氣的效益。</p> |  |  |  |
|--|--|--|---|---|--------------------------|--|--|--|

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|    |            |          |  |  |  |   |   |                      |
|----|------------|----------|--|--|--|---|---|----------------------|
|    |            |          | <p>活動。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> |  |  |   |   |                      |
| 十一 | 11/7~11/11 | 動物如何獲得養分 | <p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學</p>                             | <p>Db-IV-1 動物體（以人體為例）經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。</p> <p>Db-IV-2 動物體（以人體</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解消化作用</li> <li>2. 了解消化系統</li> <li>3. 認識組成消化腺的各種器官</li> <li>4. 認識組成消化管的各種器官</li> <li>5. 了解消化系統各器官</li> </ol> | <p>探討改變因時，對食物消化作用速率的影響，例如：酸鹼對唾液分解澱粉的影響。以課本活動 3-2 酵素</p> | <p>學生無法明確分別溫度與酸鹼度的不同在酵素的活性影響中扮演何種角色，無法依據實驗結果判斷酵素活性大或小</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> | <p>彈性教材-動物如何獲得養分</p> |

|  |  |  |  |  |            |   |                                     |  |
|--|--|--|--|--|------------|---|-------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的</p> | <p>為例)的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。</p> <p>INa-IV-1 能量有多種不同的形式。</p> | <p>的作用</p> | <p>的作用延伸作為基礎延伸，結合酵素活性，除了溫度之外，酸鹼度亦能影響酵素作用速率的概念</p> | <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> |  |
|--|--|--|--|--|------------|---|-------------------------------------|--|

|    |             |          |   |   |   |   |   |               |
|----|-------------|----------|---|---|---|---|---|---------------|
|    |             |          | 正確性。<br>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。                                  |   |   |   |   |               |
| 十二 | 11/14~11/18 | 動物如何獲得養分 | ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。<br>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上 | Db-IV-1 動物體（以人體為例）經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。<br>Db-IV-2 動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並 | 1. 了解消化作用<br>2. 了解消化系統<br>3. 認識組成消化腺的各種器官<br>4. 認識組成消化管的各種器官<br>5. 了解消化系統各器官的作用 | 探討改變變因時，對食物消化作用速率的影響，例如：酸鹼對唾液分解澱粉的影響。以課本活動 3-2 酵素的作用延伸作為基礎延伸，結合酵素活性，除了溫度之 | 學生無法明確分別溫度與酸鹼度的不同在酵素的活性影響中扮演何種角色，無法依據實驗結果判斷酵素活性大或小<br><input type="checkbox"/> 口頭發表<br><input type="checkbox"/> 活動結果<br><input type="checkbox"/> 紙筆報告 | 彈性教材-動物如何獲得養分 |

|  |  |  |  |  |                           |  |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------|--|--|
|  |  | <p>的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環</p> | <p>進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。</p> <p>INa-IV-1 能量有多種不同的形式。</p> |  | <p>外，酸鹼度亦能影響酵素作用速率的概念</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------|--|--|

|    |             |          |  |  |   |  |   |               |
|----|-------------|----------|--|--|---|--|---|---------------|
|    |             |          | 境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。   |  |   |  |   |               |
| 十三 | 11/21~11/25 | 動物如何獲得養分 | ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。<br>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 | Db-IV-1 動物體（以人體為例）經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。<br>Db-IV-2 動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以 | 1. 了解消化作用<br>2. 了解消化系統<br>3. 認識組成消化腺的各種器官<br>4. 認識組成消化管的各種器官<br>5. 了解消化系統各器官的作用 | 探討改變變因時，對食物消化作用速率的影響，例如：酸鹼對唾液分解澱粉的影響。以課本活動3-2 酵素的作用延伸作為基礎延伸，結合酵素活性，除了溫度之外，酸鹼度亦能影響酵素作用速率的概念 | 學生無法明確分別溫度與酸鹼度的不同在酵素的活性影響中扮演何種角色，無法依據實驗結果判斷酵素活性大或小<br><input type="checkbox"/> 口頭發表<br><input type="checkbox"/> 活動結果<br><input type="checkbox"/> 紙筆報告 | 彈性教材-動物如何獲得養分 |

|  |  |  |   |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問</p> | <p>了解循環系統的運作情形。</p> <p>INa-IV-1 能量有多種不同的形式。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|---|--|--|--|--|

|    |            |         |  |   |  |  |   |              |
|----|------------|---------|--|---|--|--|---|--------------|
|    |            |         | 題。   |   |  |  |   |              |
| 十四 | 11/28~12/2 | 復習評量    |  |   |  |  | 學生無法掌握心臟運作機制與血液流動方向。<br><input type="checkbox"/> 口頭發表<br><input type="checkbox"/> 活動結果<br><input type="checkbox"/> 紙筆報告 |              |
| 十五 | 12/5~12/9  | 心臟與循環系統 | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。<br>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價 | Db-IV-2 動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。<br>Db-IV-3 動物體（以人體為例）藉由呼吸系 | 1. 認識循環系統的科學史。<br>2. 認識心臟的構造與功能。<br>3. 認識紅血球、白血球與血小板。<br>4. 認識肺循環與體循環。 | 人體循環系統的觀念因為難以與學生的日常生活連結，對學生而言較為抽象。本教案希望藉由影片使學生有身歷其境的探索感，減低學生的學習挫折及加深學習印象，增進學習效率。 | 學生無法掌握心臟運作機制與血液流動方向。<br><input type="checkbox"/> 口頭發表<br><input type="checkbox"/> 活動結果<br><input type="checkbox"/> 紙筆報告 | 彈性教材-心臟與循環系統 |

|  |  |  |   |                  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|------------------|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能</p> | <p>統與外界交換氣體。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|------------------|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|    |             |         |  |  |  |  |   |              |
|----|-------------|---------|--|--|--|--|---|--------------|
|    |             |         | 等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。  |  |  |  |   |              |
| 十六 | 12/12~12/16 | 心臟與循環系統 | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視 | Db-IV-2 動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。Db-IV-3 動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣 | 1. 認識循環系統的科學史。<br>2. 認識心臟的構造與功能。<br>3. 認識紅血球、白血球與血小板。<br>4. 認識肺循環與體循環。 | 人體循環系統的觀念因為難以與學生的日常生活連結，對學生而言較為抽象。本教案希望藉由影片使學生有身歷其境的探索感，減低學生的學習挫折及加深學習印象，增進學習效率。 | 學生無法掌握心臟運作機制與血液流動方向。<br><input type="checkbox"/> 口頭發表<br><input type="checkbox"/> 活動結果<br><input type="checkbox"/> 紙筆報告 | 彈性教材-心臟與循環系統 |

|  |  |  |  |    |  |  |  |  |
|--|--|--|--|----|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經</p> | 體。 |  |  |  |  |
|--|--|--|--|----|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|    |             |         |   |   |  |   |   |              |
|----|-------------|---------|---|---|--|---|---|--------------|
|    |             |         | 度（例如：多次測量等）的探究活動。   |   |  |   |   |              |
| 十七 | 12/19~12/23 | 心臟與循環系統 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主</p> | <p>Db-IV-2 動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。</p> <p>Db-IV-3 動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣體。</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識循環系統的科學史。</li> <li>2. 認識心臟的構造與功能。</li> <li>3. 認識紅血球、白血球與血小板。</li> <li>4. 認識肺循環與體循環。</li> </ol> | <p>人體循環系統的觀念因為難以與學生的日常生活連結，對學生而言較為抽象。本教案希望藉由影片使學生有身歷其境的探索感，減低學生的學習挫折及加深學習印象，增進學習效率。</p> | <p>學生無法掌握心臟運作機制與血液流動方向。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | 彈性教材-心臟與循環系統 |

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的信心。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|

|    |             |       |   |   |  |   |   |            |
|----|-------------|-------|---|---|--|---|---|------------|
|    |             |       | 等)的探究活動。  |   |  |   |   |            |
| 十八 | 12/26~12/30 | 體內宅急便 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> | <p>Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。</p> <p>Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察或改變自變項的方式來探討。</p> <p>Ma-IV-5 各種本土科學知能(含原住民族科學與世界觀)對社</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解動物的協調作用藉由神經和內分泌系統完成。</li> <li>2. 知道神經元是組成神經系統的基本單位。</li> <li>3. 知道刺激與反應的神經傳導途徑。</li> <li>4. 了解膝跳反射及瞳孔反射的反應機制。</li> </ol> | <p>知道人類有無法以意識控制的反射行為，多數反射行為是為了保護生物體，而反射行為無法用意識及練習熟練或習慣。</p> | <p>學生無法掌握基礎的神經傳遞路徑。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | 彈性教材-體內宅急便 |

|    |         |       |   |   |  |  |   |                   |
|----|---------|-------|---|---|--|--|---|-------------------|
|    |         |       | <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>ai -IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> | <p>會、經濟環境及生態保護之啟示。</p>                              |  |  |   |                   |
| 十九 | 1/2~1/6 | 體內宅急便 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pa-IV-2 能</p>  | <p>Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。</p> <p>Dc-IV-5</p> | <p>1. 了解動物的協調作用藉由神經和內分泌系統完成。</p> <p>2. 知道神經元是組成神</p> | <p>知道人類有無法以意識控制的反射行為，多數反射行為是為了保護生物</p> | <p>學生無法掌握基礎的神經傳遞路徑。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | <p>彈性教材-體內宅急便</p> |

|  |  |  |  |   |  |                              |  |  |
|--|--|--|--|---|--|------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對</p> | <p>生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察或改變自變項的方式來探討。</p> <p>Ma-IV-5 各種本土科學知能（含原住民族科學與世界觀）對社會、經濟環境及生態保護之啟示。</p> | <p>經系統的基本單位。</p> <p>3. 知道刺激與反應的神經傳導途徑。</p> <p>4. 了解膝跳反射及瞳孔反射的反應機制。</p> | <p>體，而反射行為無法用意識及練習熟練或習慣。</p> |  |  |
|--|--|--|--|---|--|------------------------------|--|--|

|   |          |       |  |   |  |   |   |            |
|---|----------|-------|--|---|--|---|---|------------|
|   |          |       | <p>問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>ai -IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p>                              |   |  |   |   |            |
| 廿 | 1/9~1/13 | 體內宅急便 | <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解</p> | <p>Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。</p> <p>Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解動物的協調作用藉由神經和內分泌系統完成。</li> <li>2. 知道神經元是組成神經系統的基本單位。</li> <li>3. 知道刺激與反應的神經傳導途徑。</li> <li>4. 了解膝跳反射及瞳孔反射的反應機制。</li> </ol> | <p>知道人類有無法以意識控制的反射行為，多數反射行為是為了保護生物體，而反射行為無法用意識及練習熟練或習慣。</p> | <p>學生無法掌握基礎的神經傳遞路徑。</p> <p><input type="checkbox"/>口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/>活動結果</p> <p><input type="checkbox"/>紙筆報告</p> | 彈性教材-體內宅急便 |

|  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>ai -IV-2 透過與同儕的</p> | <p>或改變自變項的方式來探討。</p> <p>Ma-IV-5 各種本土科學知能（含原住民族科學與世界觀）對社會、經濟環境及生態保護之啟示。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|

|   |           |   |                       |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-----------------------|--|--|--|--|--|
|   |           |   | 討論，分享<br>科學發現的<br>樂趣。 |  |  |  |  |  |
| 廿一  | 1/16~1/19 | 復習評量  |                       |  |  |  |  |  |
| <p style="text-align: center;"><b>特教需求學生</b></p> <p style="text-align: center;"><b>課程調整</b></p> |           | <p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有-智能障礙( )人、學習障礙( )人、情緒障礙( )人、自閉症( )人、(自行填入類型/人數)</p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異2人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：</p> <p style="text-align: right;">普教老師簽名：</p> |                       |  |  |  |  |  |
|   |           |   |                       |  |  |  |  |  |

備註：請分別列出七年級第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。

111 學年度嘉義縣協同中學國中部七年級第一學期彈性學習課程 跨領域英語文閱讀 教學計畫表 設計者：\_\_\_\_\_ (表十三之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性課程 (主題 專題 議題探究)
2. 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)
3. 其他類課程
  - 本土語文/新住民語文 服務學習 戶外教育 班際或校際交流 自治活動 班級輔導
  - 學生自主學習 領域補救教學

二、本課程每週學習節數：1 節

三、課程目標：

1. 能共同討論跨領域閱讀的內容，並分享心得。
2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。
3. 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。

四、融入領域或重大議題：

- (一)融入領域：國語文 英語文 本土語 數學 社會 自然科學 藝術 綜合活動 健康與體育 生活課程 科技
- (二)重大議題：性別平等教育 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育  
科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 閱讀素養 多元文化教育  
生涯規劃教育 家庭教育 原住民教育 戶外教育 國際教育

五、本學期課程內涵：

第一學期：

| 教學進度 | 單元/主題名稱  | 核心素養項目                                       | 連結領域(議題)學習表現  | 學習目標  | 教學重點  | 評量方式                            | 教學資源/自編教材或學習單                        |
|------|----------|--|---|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| 第一週  | creation | A2 系統思考與解決問題<br>B1 符號運用與溝通表達<br>B3 藝術涵養與美感素養 | *1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。<br>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。<br>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句 | 1. 能夠培養多元智能，增進學習英語的興趣，從做中學學習。<br>2. 能夠共同討論學習單上的內容，並完成指定的任務。 | 1. 討論標誌的意義。<br>2. 設計班級標誌。<br>3. 上台發表。<br>4. 票選最佳標誌。 | 積極參與小組討論，並完成學習單或海報<br>能夠用英語上台發表 | 1. 學習單<br>Interesting Signs<br>2. 學習 |

|     |          |  |   |  |   |                                    |   |
|-----|----------|--|---|--|---|------------------------------------|---|
|     |          | C2 人際關係與團隊合作   | 子。<br>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。<br>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。  | 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。<br>4. 透過小組討論，增進小組互動合作技巧。<br>5. 藉由課堂組間發表，提升口說自信心。<br>6. 能夠培養問題解決的能力，並上台說英文。                                       |   |                                    | 單<br>Information signs<br>3. 海報紙<br>4. 麥克筆                                  |
| 第二週 | creation | A2 系統思考與解決問題<br>B1 符號運用與溝通表達<br>B2 科技資訊與媒體素養<br>C2 人際關係與團隊合作 | *1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。<br>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。<br>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。<br>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。 | 1. 能夠培養多元智能，增進學習英語的興趣，從做中學習。<br>2. 能夠共同討論學習單上的內容，並完成指定的任務。<br>3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。<br>4. 透過小組討論，增進小組互動合作技巧。<br>5. 能夠培養問題解決的能力，並上台說英文。 | 1. 討論社群媒體意義。<br>2. 介紹網路符號。<br>3. 完成一則內含網路符號的英文簡訊。<br>4. 回應英文簡訊。 | 積極參與小組討論，並完成學習單<br>積極參與小組討論並完成英文簡訊 | 1. 學習單<br>Social Media<br>2. 學習單 SMS Message Dictionary<br>1. A4 紙<br>4. 簽筒 |
| 第三週 | creation | A2 系統思考與解決問題   | 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。  | 1. 能夠培養多元智能，   | 1. 3R (Recycle,   | 積極參與小                              | 1. 學習   |

|     |          |   |   |   |   |  |  |
|-----|----------|---|---|---|---|--|--|
|     |          | <p>決問題</p> <p>B3 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>          | <p>容。</p> <p>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。</p> <p>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。</p> <p>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。</p> <p>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。</p> | <p>增進學習英語的興趣，從做中學習。</p> <p>2. 能夠共同討論學習單上的內容，並完成指定的任務。</p> <p>3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。</p> <p>4. 能透過英語故事閱讀及重述，增進口語能力。</p> <p>5. 透過小組討論，增進小組互動合作技巧。</p> <p>5. 能夠透過學習單和影片，了解回收物品的重要，並能利用回收物品設計出能再重複使用的物品。</p> | <p>Reduce, Reuse)的定義。</p> <p>2. 資源回收的類別及名稱。</p> <p>3. 掃描影片 QR Code 並完成 Environment-Reduce-Reuse-Recycle 學習單。</p> <p>4. 回收物品製作介紹。</p> <p>5. 設計一個用回收物品製作而成的物品，繳交設計圖並說明。</p> | <p>組討論，並完成學習單。</p> <p>積極觀看影片並完成聽力填空或問答。</p> <p>積極參與學習任務，並完成設計圖。</p>  | <p>單</p> <p>Reduce</p> <p>Reuse</p> <p>Recycle</p> <p>2. 學習單</p> <p>Environment-</p> <p>Reduce-</p> <p>Reuse-</p> <p>Recycle</p> |
| 第四週 | creation | <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p> | <p>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。</p> <p>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。</p>   | <p>1. 能夠共同討論學習單上的內容，並完成指定的任務。</p> <p>2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。</p> <p>3. 能透過英語故事閱讀及重述，增進口語能</p>   | <p>1. 發明家介紹。</p> <p>2. 閱讀學習單 Old Inventions，並回答問題。</p> <p>3. 閱讀文章學習單 What an Invention 完成指定內容。</p> <p>第一部分：根據文章內</p>  | <p>積極參與班級討論。</p> <p>積極完成學習單。</p> <p>能夠理解文章內容並畫出時間軸。</p> <p>能夠根據時</p> | <p>1. 學習單 Old Inventions</p> <p>2. 學習單 What an Invention</p>   |

|     |           |                              |  |   |  |                           |   |
|-----|-----------|------------------------------|--|---|--|---------------------------|---|
|     |           |                              | <p>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br/>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br/>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。</p>  | <p>力。<br/>4. 透過小組討論，增進小組互動合作技巧。</p>   | <p>容完成洗衣演進的時間軸 timeline。<br/>第二部分：根據提示的句子，完成洗碗機的歷史演進時間軸。<br/>第三部分：寫出一段短文，介紹洗碗機的歷史演進過程。</p> | <p>間軸寫出一段短文介紹洗碗機歷史演進。</p> | on  |
| 第五週 | Traveling | A1 身心素養與自我精進<br>C2 人際關係與團隊合作 | <p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。<br/>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。<br/>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。<br/>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br/>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。<br/>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br/>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一</p> | <p>一、能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。<br/>二、能透過問卷調查，複習 will/ be going to 句型。<br/>三、透過小組討論，增進小組互動合作技巧。</p> | <p>1. 介紹旅遊的類型有哪些?<br/>2. 分組討論自助旅遊與套裝旅遊的 pros &amp; cons<br/>3. 用以學句型調查統計全班最想去旅遊的國家</p>     | <p>小組討論、課堂發表</p>          | <p>1. 電腦、喇叭、投影機<br/>2. 簡報檔<br/>3. 有磁性的小白板、白板筆七套<br/>4. Questionnaire<br/>5. 網路影片：<br/>(1) <a href="https://">https://</a></p> |

|     |           |  |  |   |   |                    |   |
|-----|-----------|--|--|---|---|--------------------|---|
|     |           |  | 反三。  |   |   |                    | /goo.gl<br>/WWNduV  |
| 第六週 | Traveling | A1 身心素養與自我精進<br>B2 科技資訊與媒體素養<br>C2 人際關係與團隊合作 | 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。<br>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。<br>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。<br>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。<br>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。 | 1. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。<br>2. 能透過問卷調查，複習 What ' s the weather like in _____/ How ' s the weather in _____? 的句型。<br>3. 透過小組討論，增進小組互動合作技巧。<br>4. 統整不同學科的知識。 | 1. 用發下的破碎世界地圖及提示，猜測地圖上標示點的氣候<br>2. 使用所學句型至各組提問蒐集更多資訊<br>3. 使用 Plickers 反饋系統確認全班答案 | 小組討論、Plickers 反饋系統 | 1. 電腦、喇叭、投影機<br>2. 簡報檔<br>3. 有磁性的小白板、白板筆七套<br>4. Plickers<br>5. 世界氣候地圖<br>6. 網路影片：<br><a href="https://goo.gl/CXuX64">https://goo.gl/CXuX64</a> |
| 第七週 | 第一次段考     |  |  | 第一次段考   | 第一次段考   |                    |   |
| 第八週 | Traveling | A1 身心素養與自我精進                                 | 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。<br>*1-IV-9 能辨識句   | 1. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的  | 1. 使用簡報檔進行「宜蘭小學堂」活動   | 小組討論、小組互評與         | 1. 電腦、喇叭、投  |

|     |           |                              |   |   |  |            |   |
|-----|-----------|------------------------------|---|---|--|------------|---|
|     |           | B2 科技資訊與媒體素養<br>C2 人際關係與團隊合作 | 子語調所表達的情緒和態度。<br>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。 | 討論。<br>2. 複習 go +by / take, ride, drive...+ 交通工具的句型。<br>3. 透過小組討論，增進小組互動合作技巧。 | 2. 各組進行任務分配，設計 Welcome to Yilan -- 兩天一夜輕旅行行程<br>2. 每人發下 chrombook 查資料<br>3. 將各組作業上傳用 google 表單上傳至 google classroom<br>4. 老師播放各組成果，進行小組評分 | 欣賞         | 影機<br>2. 簡報檔；概算表格與行程表格於課前丟置 Google Classroom 中<br>3. 有磁性的小白板、白板筆七套<br>4. 每人一台 Chromebook<br>5. 網路影片：<br><a href="https://goo.gl/cfkDR5">https://goo.gl/cfkDR5</a> |
| 第九週 | Traveling | A1 身心素養與自我精進                 | 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。<br>*1-IV-9 能辨識句  | 1. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的  | 1. 以簡報檔進行 Ready to Go 活動，依照提示，   | 小組討論、小組互評與 | 1. 電腦、喇叭、投  |

|     |                 |                              |  |  |   |            |   |
|-----|-----------------|------------------------------|--|--|---|------------|---|
|     |                 | B2 科技資訊與媒體素養<br>C2 人際關係與團隊合作 | 子語調所表達的情緒和態度。<br>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。<br>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。<br>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。<br>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。 | 討論。<br>2. 複習所學文法句型。<br>3. 透過小組討論，增進小組互動合作技巧。<br>4. 資料檢索的有效性。 | 各組用 yes/no 問句來猜出 <u>謎底</u> 國家為何？<br>2. 並拿到評分項目(學習單一)後，發下 chrombook 進行資料檢索<br>3. 進行” Ready to Go - ---<br><u>揪團玩很大~兩萬元玩越南五天四夜行”</u><br>小組活動<br>4. 將各組作業上傳用 google 表單上傳至 google classroom<br>5. 老師播放各組成果，進行小組評分 | 欣賞         | 影機<br>2. 簡報檔；概算表格與行程表格於課前丟置 Google Classroom 中<br>3. 有磁性的小白板、白板筆七套<br>4. 每人一台 Chromebook<br>5. 網路影片：<br><a href="https://goo.gl/cfkDR5">https://goo.gl/cfkDR5</a> |
| 第十週 | Fantasy-Wonders | A2 系統思考與解決問題                 | *1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。<br>3-IV-9 能了解故   | 1. 透過投影片介紹，認識不同國家的奇妙景  | 1 認識世界奇妙景觀。<br>2. 介紹世界七大奇景。   | 積極參與小組討論，並 | 1. 電腦、投   |

|      |                                     |  |  |  |  |  |  |
|------|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|      | of the World                        | B2 科技資訊與媒體素養<br>B3 藝術涵養與美感素養<br>C2 人際關係與團隊合作 | 事的主要內容與情節。<br>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。 | 觀<br>2. 透過小組討論，深化對不同國家的歷史與地理背景認識。<br>3. 能共同討論跨領域的內容，並分享心得。 | 3. 上台發表。   | 完成學習單或海報<br>積極觀看投影片並適當提問。<br>樂於用英語參與討論並回答問題。 | 影機、喇叭、網路<br>2. 學習單及網路影片<br>7 wonders of the world<br>每組 3~4 人，每組一張學習單、小白板一個、白板筆一支、板擦或衛生紙 |
| 第十一週 | Fantasy-Weird food around the World | A2 系統思考與解決問題<br>B1 符號運用與溝通表達<br>B2 科技資訊與媒體素養 | 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。<br>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。<br>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。   | 1. 透過投影片介紹，認識不同國家的特殊食物<br>2. 透過小組討論，深化對不同國家的食用食物           | 1. 介紹世界各地特殊美食。<br>2. 介紹 top 10 weirdest food。<br>3. 完成 top 10 weirdest food。 | 積極觀看投影片並適當提問。<br>樂於用英語參與討論並回答問題。             | 1. 電腦、投影機、喇叭、網路  |

|      |                            |   |  |  |  |  |   |
|------|----------------------------|---|--|--|--|--|---|
|      |                            | <p>體素養<br/>C2 人際關係與團隊合作</p>                           | <p>情節。<br/>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。<br/>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。<br/>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br/>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。<br/>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br/>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。</p> | <p>物的原因。<br/>3. 能共同討論跨領域的內容，並分享心得。<br/>4. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。</p>   | <p>food。<br/>4. 票選出 The weirdest food for this class。</p>  | <p>回答問題。</p>                             | <p>2. 學習單及網路影片 weird food around the world<br/>每組 3~4 人，每組一張學習單與一台 Chromebook</p> |
| 第十二週 | Fantasy-My Favorite Castle | <p>A2 系統思考與解決問題<br/>B2 科技資訊與媒體素養<br/>C2 人際關係與團隊合作</p> | <p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。<br/>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。<br/>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。<br/>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。<br/>4-IV-3 能掌握正</p>  | <p>1. 透過投影片介紹，認識不同國家的城堡建築景觀<br/>2. 透過小組討論，深化對不同國家的歷史與地理背景認識。<br/>3. 能共同討論跨領域的內容，並分享心得。<br/>4. 能以簡易的英語參</p> | <p>1. 認識 <i>Top 10 Beautiful Castles Around The World</i>。<br/>2. Discuss for elements of a castle。<br/>3. 完成世界前五名最大的城堡學習單。<br/>4. 分享海報內容。</p> | <p>積極觀看投影片並適當提問。<br/>樂於用英語參與討論並回答問題。</p> | <p>1. 電腦、投影機、喇叭、網路<br/>2. 學習單及網路影片 weird food</p>                                 |

|      |                    |   |   |  |  |   |   |
|------|--------------------|---|---|--|--|---|---|
|      |                    |   | <p>確書寫格式寫出英文句子。<br/>         ◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br/>         6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。<br/>         *6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br/>         7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。</p> | 與課堂上老師引導的討論。   |  |   | around the world<br>3. 每組 3~4 人，每組一張學習單、小白板一個、白板筆一支、板擦或衛生紙與一台 Chromebook      |
| 第十三週 | Fantasy-My Kingdom | <p>A2 系統思考與解決問題<br/>         B2 科技資訊與媒體素養<br/>         C2 人際關係與團隊合作</p> | <p>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。<br/>         4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。<br/>         4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。<br/>         ◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br/>         6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、</p>                           | <p>1. 透過投影片介紹，認識不同國家的奇妙景觀<br/>         2. 透過小組討論，深化對不同國家的歷史與地理背景認識。<br/>         3. 能共同討論跨領域的內容，並分享心得。<br/>         4. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的</p> | <p>1. 搜尋完成 My Dream Castle。<br/>         2. 完成上台報告海報。<br/>         3. 選出心目中 My Dream Castle。</p> | 認真參與小組活動。<br>樂於用英語參與討論並回答問題。<br>樂於參與課堂活動。 | <p>1. 電腦、投影機、網路<br/>         2. 海報、麥克、計分點<br/>         3. 每組 3~4 人，每組一張海報</p> |

|      |                           |   |   |   |  |                                 |   |
|------|---------------------------|---|---|---|--|---------------------------------|---|
|      |                           |   | <p>英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。</p> <p>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。</p> <p>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。</p>  | 討論。   |  |                                 | 與 5 隻麥克筆  |
| 第十四週 | 第二次段考                     |   |   |   | 第二次段考  |                                 |   |
| 第十五週 | Fun with Sports<br>(運動起源) | <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p> | <p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。</p> <p>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。</p> | <p>1. 透過影片介紹，了解運動的起源。</p> <p>2. 透過小組討論，對運動起源有更深的認識。</p> <p>3. 能共同討論閱讀的內容，創作並分享。</p> <p>4. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論與創作。</p> | <p>1. 分組</p> <p>2. 課程內容</p> <p>3. youtube 短片</p> <p>4. 閱讀學習單</p> | <p>課堂參與、討論、創作、欣賞他人的作品、組內發表。</p> | <p>1. 電腦、簡報、投影機、喇叭、網路、手機 / 平板</p> <p>2. 網路影片：<br/><a href="https://www.youtube.com/watch?v=VdHHus8IgY">https://www.youtube.com/watch?v=VdHHus8IgY</a></p> |

|      |                            |  |  |   |   |                                 |  |
|------|----------------------------|--|--|---|---|---------------------------------|--|
|      |                            |  |  |   |   |                                 | <p>A</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=8B0qibt7pok">https://www.youtube.com/watch?v=8B0qibt7pok</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=_Ink6Tvtv2o">https://www.youtube.com/watch?v=_Ink6Tvtv2o</a></p> |
| 第十六週 | Fun with Sports<br>(喜愛的運動) | A2 系統思考與解決問題<br>B2 科技資訊與媒體素養<br>C2 人際關係與團隊合作 | <p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過影片介紹，了解運動的類別。</li> <li>2. 透過小組討論，深化對各類運動的認識。</li> <li>3. 能共同討論課堂題材的內容，創作餅狀圖並分享。</li> <li>4. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組</li> <li>2. 課程內容</li> <li>3. youtube 短片</li> <li>4. 短片學習單</li> <li>5. survey 學習單</li> <li>6. pie chart 製作</li> </ol> | <p>課堂參與、討論、創作、欣賞他人的作品、組內發表。</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電腦、投影機、喇叭、網路、手機/平板</li> <li>2. 網路影片：<br/><a href="https://www.yo">https://www.yo</a></li> </ol>  |

|      |                              |  |   |   |   |                |  |
|------|------------------------------|--|---|---|---|----------------|--|
|      |                              |  | 7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。   |   |   |                | utube.com/watch?v=-hPW7KHycus<br>https://www.youtube.com/watch?v=fgrzhJgkZmA |
| 第十七週 | Fun with Sports<br>(喜愛的運動選手) | A2 系統思考與解決問題<br>B2 科技資訊與媒體素養<br>C2 人際關係與團隊合作 | 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。<br>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。<br>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。<br>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。<br>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。<br>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。<br>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多 | 1. 透過影片介紹，了解世界知名的運動選手。<br>2. 透過小組討論，深化對各類運動選手的認識。<br>3. 能共同討論閱讀的內容，調查、並進行訪問之角色扮演。<br>4. 能以簡易的英語上台與同學應答互動。 | 1. 分組<br>2. 課程內容<br>3. youtube 短片<br>4. 閱讀學習單<br>5. 調查<br>6. 訪問(角色扮演) | 課堂參與、討論、創作、發表。 | 1. 電腦、投影機、喇叭、網路、手機 / 平板<br>2. 網路影片：<br>https://www.youtube.com/watch?v=oc0   |

|      |                            |   |  |   |   |                         |  |
|------|----------------------------|---|--|---|---|-------------------------|--|
|      |                            |   | <p>元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。</p> <p>*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。</p> <p>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。</p>   |   |   |                         | QjmWOvAk   |
| 第十八週 | Fun with Sports<br>(運動家精神) | <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p> | <p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>*1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。</p> <p>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。</p> <p>◎6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。</p> <p>*6-IV-5 主動利用</p> | <p>1. 透過影片介紹，了解運動家精神。</p> <p>2. 透過小組討論，深化對運動家精神的認識。</p> <p>3. 能共同討論檢核表的內容。</p> <p>4. 能以簡易的英語書寫鼓勵小卡並於組內分享。</p> | <p>1. 分組</p> <p>2. 課程內容</p> <p>3. youtube 短片</p> <p>4. 閱讀學習單</p> <p>5. 自我檢核學習單</p> <p>6. 鼓勵小卡寫作</p> | <p>課堂參與、討論、創作、組內發表。</p> | <p>1. 電腦、投影機、喇叭、網路、手機 / 平板</p> <p>2. 網路影片：<br/><a href="https://www.youtube.com/watch?v=RwtXN1Tr2XA">https://www.youtube.com/watch?v=RwtXN1Tr2XA</a></p> |

|       |         |  |   |  |         |  |  |
|-------|---------|--|---|--|---------|--|--|
|       |         |  | 各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。<br>7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。 |  |         |  |  |
| 第十九週  | 段考準備週   |  |   |  | 段考準備週   |  |  |
| 第二十週  | 第三次段考   |  |   |  | 第三次段考   |  |  |
| 第二十一週 | 總複習、結業日 |  |   |  | 總複習、結業日 |  |  |

※身心障礙類學生：無

有-智能障礙( )人、學習障礙( )人、情緒障礙( )人、自閉症( )人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生：無

有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

- 1.
- 2.

特教老師簽名：(打字即可)

普教老師簽名：(打字即可)